

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 特許公報 (B2)

(11)特許番号

第2512853号

(45)発行日 平成8年(1996)7月3日

(24)登録日 平成8年(1996)4月30日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
G 11 B 19/02	501		G 11 B 19/02	501Q
27/02			27/02	K
27/10			27/10	A
			27/28	A

発明の数4(全5頁)

(21)出願番号	特願平4-223654
(22)出願日	昭和61年(1986)6月16日
(65)公開番号	特開平7-169172
(43)公開日	平成7年(1995)7月4日

(73)特許権者	000003595 株式会社ケンウッド 東京都渋谷区道玄坂1丁目14番6号
(72)発明者	熊谷 盛男 東京都渋谷区渋谷1丁目2番5号 株式会社ケンウッド内
(72)発明者	小林 資 東京都渋谷区渋谷1丁目2番5号 株式会社ケンウッド内
(74)代理人	弁理士 砂子 信夫
審査官	新宮 佳典
(56)参考文献	特開 昭62-107473 (JP, A) 特開 昭62-280087 (JP, A) 特開 昭61-23482 (JP, A) 特開 昭52-96518 (JP, A)

(54)【発明の名称】 デジタル録音再生装置の録音方式

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】デジタル録音再生装置の録音方式において、サブコード信号を音声信号出力と共にコンパクトディスク再生装置から出力し、これらの信号をデジタル録音再生装置に供給し、前記サブコード信号に基づいて曲番号データとスタート識別データとを記録するように前記デジタル録音再生装置を制御することを特徴とするデジタル録音再生装置の録音方式。

【請求項2】デジタル録音再生装置の録音方式において、コンパクトディスク再生装置の再生再生指示信号、再生終了指示信号およびサブコード信号を音声信号出力と共に前記コンパクトディスク再生装置から出力し、これらの信号をデジタル録音再生装置に供給し、前記再生指示信号により録音開始状態に、および前記再生終了指示信号により録音終了になすように前記デジタル録音再

生装置を制御し、かつ前記サブコード信号によって直前の曲番号データをインクリメントすると共にインクリメントされた曲番号データとスタート識別データとを記録するように前記デジタル録音再生装置を制御することを特徴とするデジタル録音再生装置の録音方式。

【請求項3】サブコード信号はPチャンネル信号であることを特徴とする請求項1または請求項2記載のデジタル録音再生装置の録音方式。

【請求項4】サブコード信号はQチャンネル信号であることを特徴とする請求項1または請求項2記載のデジタル録音再生装置の録音方式。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明はデジタル録音再生装置の録音方式に関し、さらに詳細にはコンパクトディスク再

生装置（以下、CDプレーヤと記す）からの再生信号をデジタルオーディオテープレコーダ（以下、DATと記す）等のデジタルオーディオ録音再生装置に録音する録音方式に関する。

【0002】

【従来の技術】CDプレーヤの記録デジタル信号の各フレーム中には8ビットのユーザーズ・ビットが設けられており、音楽信号と共にディスクに記録されている。このユーザーズ・ビットは音楽信号以外の情報を示すために用意されたものであって、各ビットはそれぞれ独立チャンネルとして使用される。これらの独立したチャンネルは、P、Q、R、S、T、U、V、Wチャンネルと呼称されていて、それぞれの情報が割り付けられている。例えば、Pチャンネルは音楽の有無を示し、Qチャンネルは音楽のチャンネル数、エンファシスの有無などのコントロール・ビットのほか、絶対番地や、曲番号、曲中のインデックス番号などを示す。これらのユーザーズ・ビットを総称してサブコード信号もしくはサブコードデータと呼んでいる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】CDプレーヤのディスクのように初めから曲番号が記録されている場合は問題ないが、しかしDAT等のデジタル録音再生装置では高速サーチなどを行う場合、曲番号やスタート識別データ（S-ID）を、曲単位で記録することが不可欠になり、CDプレーヤからダビングする場合にも、手動により記録をするか、又は全く記録できないという問題点があった。

【0004】本発明は上記に鑑みなされたもので、CDプレーヤからの再生信号をDAT等のデジタル録音再生装置に記録する場合、上記サブコード信号を使用して曲番号データ（PNO）、スタート識別データ（S-ID）を確実に記録することができる録音方式を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明の請求項1のデジタル録音再生装置の録音方式は、デジタル録音再生装置の録音方式において、サブコード信号を音声信号出力と共にコンパクトディスク再生装置から出力し、これらの信号をデジタル録音再生装置に供給し、前記サブコード信号に基づいて曲番号データとスタート識別データとを記録するように前記デジタル録音再生装置を制御することを特徴とする。

【0006】本発明の請求項2のデジタル録音再生装置の録音方式は、デジタル録音再生装置の録音方式において、コンパクトディスク再生装置の再生指示信号、再生終了指示信号およびサブコード信号を音声信号出力と共に前記コンパクトディスク再生装置から出力し、これらの信号をデジタル録音再生装置に供給し、前記再生指示信号により録音開始状態に、および前記再生終了指

示信号により録音終了になすように前記デジタル録音再生装置を制御し、かつ前記サブコード信号によって直前の曲番号データをインクリメントすると共にインクリメントされた曲番号データとスタート識別データとを記録するように前記デジタル録音再生装置を制御することを特徴とする。

【0007】本発明の請求項1または請求項2のデジタル録音再生装置の録音方式において、サブコード信号はPチャンネル信号であっても、Qチャンネル信号であつてもよい。

【0008】

【作用】本発明の請求項1記載のデジタル録音再生装置の記録方式によれば、サブコード信号が音声信号出力と共にコンパクトディスク再生装置から出力され、これらの信号がデジタル録音再生装置に供給され、前記サブコード信号に基づいて曲番号データとスタート識別データとが確実にデジタル録音再生装置に記録されることになる。

【0009】本発明の請求項2記載のデジタル録音再生装置の記録方式によれば、CDプレーヤからデジタル録音再生装置へのダビングの場合に、CDプレーヤから再生指示信号、再生終了指示信号およびサブコード信号がデジタル録音再生装置へ出力され、該デジタル録音再生装置はこれらの信号を受けて、再生指示信号の入力時から再生指示終了信号の入力時までの期間、録音状態に制御される。またサブコード信号により直前の曲番号データ（PNO）とスタート識別データ（S-ID）とが自動的に確実にデジタル録音再生装置の記録媒体上に記録される。

【0010】この場合に、サブコード信号によって直前の曲番号データがインクリメントされて、インクリメントされた曲番号データが記録されるために、CDプレーヤにおいて曲順を変更して再生し、その再生出力を録音するような場合でも曲番号データは記録順の曲番号データで記録される。

【0011】

【実施例】以下本発明を実施例により説明する。図1は本発明方式を適用した一実施例の構成を示すブロック図であり、図2は本発明方式を適用した一実施例の作用の説明に供するためのタイミング図であって、サブコードデータ中のPチャンネルのデータを用いた出力および入力信号のタイミング図である。

【0012】本実施例はデジタル録音再生装置としてDATの場合を例示している。第1図において符号〃A〃はCDプレーヤを、符号〃B〃はDATをそれぞれ示している。

【0013】CDプレーヤ〃A〃のピックアップ1から検出した信号は復調回路2に供給して復調し、デジタル信号処理回路3で処理のうえ、D/A変換器4でアナログ信号に変換されて、音声信号として出力される。

【0014】一方、デジタル信号処理回路3からサブコードデータを抽出し、取り出されたサブコードデータはサブコード信号検出回路5に供給してサブコードデータ中からPチャンネルフラグ信号を取り出す。取り出されたPチャンネルフラグ信号は制御信号発生回路6に供給される。

【0015】また一方、制御回路7にはCDプレーヤ//A//に対する再生指示信号および再生終了指示信号が供給され、再生指示信号と再生終了指示信号との間再生がなされる。この再生指示信号および再生終了指示信号は制御信号発生回路6にも供給される。なお、7-1は制御回路7に再生指示信号、再生終了指示信号の発生などを指示するキースイッチ群および表示手段を示している。

【0016】Pチャンネルフラグ信号、再生指示信号および再生終了指示信号は制御信号発生回路6において重複され、DAT//B//の制御信号として出力される。例えば、図2(a)に示すM₁、M₂、M₃の曲をDAT//B//に記録させる場合を例に説明する。

【0017】曲間においてPチャンネルフラグ信号は高電位であるため、サブコード信号検出回路5から出力されるPチャンネルフラグ信号は図2(b)に示す如き波形となる。一方、制御回路7からは図2(c)に示す如く、再生指示信号//X//および再生終了指示信号//Y//が出力される。

【0018】制御信号発生回路6からはDAT//B//を制御する制御信号として図2(d)に示す如く図2

(a)と(b)とを重複し、かつ再生指示と再生終了指示とがDAT//B//において判別可能な信号とされて出力される。

【0019】CDプレーヤ//A//において再生された音声信号はDAT//B//のA//D変換器11に供給してデジタルデータに変換し、変換されたデジタルデータおよび後記するサブコード書き換え信号とはデジタル信号処理回路12に供給して信号処理のうえ、記録のための変調を変調回路13にて行い、録音側に切替えられている録音再生切替スイッチ14を介して磁気ヘッド15に印加して、磁気テープに記録する。

【0020】CDプレーヤ//A//から出力され、DAT//B//を制御する制御信号、すなわち制御信号発生回路6からの制御信号はDAT//B//の制御信号処理回路16に供給し、制御信号処理回路16にて再生指示信号//X//に対応するスタート信号X₁と、再生終了指示信号//Y//に対応するストップ信号Y₁と、Pチャンネルフラグ信号とに分離する。分離されたスタート信号X₁およびストップ信号Y₁は制御回路18に供給される。

【0021】制御回路18はスタート信号X₁を受けて録音ボーズ状態にあるDAT//B//に記録動作開始を指示し、前記した如く変調回路13の変調出力が磁気テープ上に記録される。また、ストップ信号Y₁を受けた制

御回路18はDAT//B//に再生終了を指示し、上記の記録動作を終了させる。また、スタート信号X₁によりDAT//B//をその直前の状態にかかわらず、録音状態にすることも可能である。

【0022】制御信号処理回路16で分離されたPチャンネルフラグ信号はサブコード書き換え信号発生回路17に供給し、サブコード書き換え信号を発生する。例えば、サブコード書き換え信号発生回路17はPチャンネルフラグ信号の立下り微分を行って、Pチャンネルフラグ信号の立下り時にサブコード書き換え信号を発生する。

【0023】サブコード書き換え信号発生回路17から出力されたサブコード書き換え信号はデジタル信号処理回路12に供給し、サブコード書き換え信号を受けたデジタル信号処理回路12はサブコード書き換え信号の入力毎に曲番号データ(PNO)を//+1//すると共に、所定期間スタート識別データ(S-ID)を発生する。

【0024】したがって、CDプレーヤ//A//の再生信号を録音する場合、曲が変わる毎にDAT//B//には直前の曲番号データ(PNO)をインクリメントした曲番号データ(PNO)が記録されると共に、スタート識別データ(S-ID)が記録されることになる。

【0025】なお、19は磁気テープを駆動するサーボ回路を示し、20は再生時の復調回路を、21は復調回路20の出力をアナログ信号に変換するD/A変換器を示しており、復調回路20およびD/A変換器21は再生時に動作する。また、18-1は制御回路18に制御指示を与えるキースイッチ群および表示手段であり、上記したスタート信号X₁およびストップ信号Y₁とは独立している。

【0026】なお、上記した一実施例においてはCDプレーヤ//A//の制御信号、すなわち再生指示信号、再生終了指示信号に同期して自動的に曲番号データ(PNO)スタート識別データ(S-ID)をDAT//B//に記録させる場合を説明したが、制御信号処理回路16に手動にてスタート信号、ストップ信号、Pチャンネルフラグ信号に対応する信号を入力できるようにすることによって、手動により曲番号データ(PNO)、スタート識別データ(S-ID)をDAT//B//に記録させることもできる。

【0027】さらに、CDプレーヤ//A//の制御回路7から出力される再生指示信号X、再生終了指示信号Yのみを制御信号発生回路6に供給する場合を例示したが、ボーズ信号、その他の信号とを組み合わせた信号を供給し、制御信号処理回路16で分離することによって、それぞれの信号に応じてDAT//B//を制御することも可能となる。

【0028】本実施例ではDAT//B//側で曲番号データ(PNO)をインクリメントすると同時にスタート識別データ(S-ID)を発生し記録する制御信号とし

て、CDプレーヤ//A//側のサブコードデータ中のPチャンネルフラグ信号を利用したが、Pチャンネルフラグ信号以外に、CDプレーヤ//A//側のサブコードデータ中のQチャンネル信号を利用してもよい。例えばQチャンネル信号中の相対時間の//0//を検出して制御信号としてもよい。また、再生指示信号と再生終了指示信号とがそれぞれパルス波形の縁で示される図2(d)の場合においては制御信号発生回路6からPチャンネルフラグ信号と独立して再生指示信号と再生終了指示信号を制御信号処理回路16へ送出し、スタート信号X1、ストップ信号Y1とを判別するようにしても同様である。

【0029】

【発明の効果】以上説明した如く本発明の請求項1記載のデジタル録音再生装置の録音方式によれば、CDプレーヤからデジタル録音再生装置へのダビングの場合に、サブコード信号が音声信号出力と共にコンパクトディスク再生装置から出力され、これらの信号がデジタル録音再生装置に供給され、前記サブコード信号に基づいて曲番号データ(PNO)とスタート識別データ(S-ID)とが確実にデジタル録音再生装置に記録されることになる。

【0030】本発明の請求項2記載のデジタル録音再生装置の録音方式によれば、CDプレーヤによる再生指示時から再生終了指示時までの期間、これらの指示に同期してDAT等のデジタル録音再生装置は録音状態になされ、この間におけるCDプレーヤの再生曲の初めに確実

にDAT等のデジタル録音再生装置側で曲番号データ(PNO)、スタート識別データ(S-ID)が自動的に確実に記録されることになる。この結果、DAT等のデジタル録音再生装置において再生時にはサーチ動作による選曲が円滑に行われるようになる。

【0031】またさらに、CDプレーヤとのダビング時に自動的に曲番号データ(PNO)、スタート識別データ(S-ID)がDATなどのデジタル録音再生装置に記録されるほか、CDプレーヤ側で曲順を変えて再生したような場合(手動による再生の場合)でも、DATなどのデジタル録音再生装置側では記録順序にしたがって順次曲番号データ(PNO)が変更のうえ記録されることになる効果もある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明方式を適用した一実施例の構成を示すブロック図である。

【図2】本発明方式を適用した一実施例の作用の説明に供するタイミング図である。

【符号の説明】

A CDプレーヤ

B DAT

5 サブコード信号検出回路

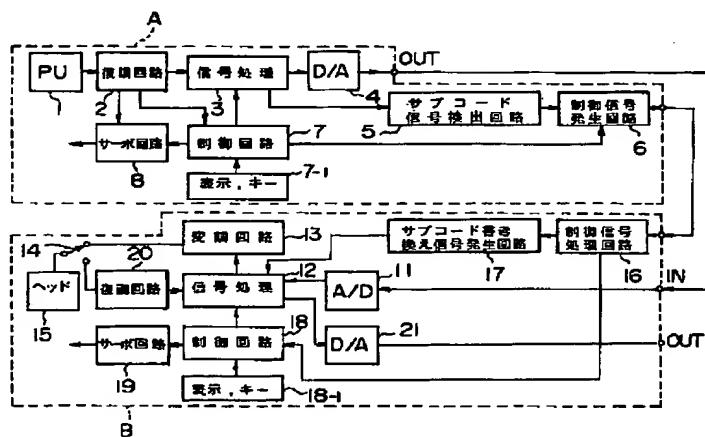
6 制御信号発生回路

7 および18 制御回路

16 制御信号処理回路

17 サブコード書き換え信号発生回路

【図1】



【図2】

